

METHOD AND DEVICE FOR PRESENTING VIDEO

Publication number: JP2001024973

Publication date: 2001-01-26

Inventor: OBA YUJI, SASAKI CHIKARA

Applicant: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE

Classification:

- International: H04N5/76; H04N5/00; H04N5/937; H04N5/76;
H04N5/00; H04N5/937, (IPC1-7); H04N5/76; H04N5/00,
H04N5/937

- European:

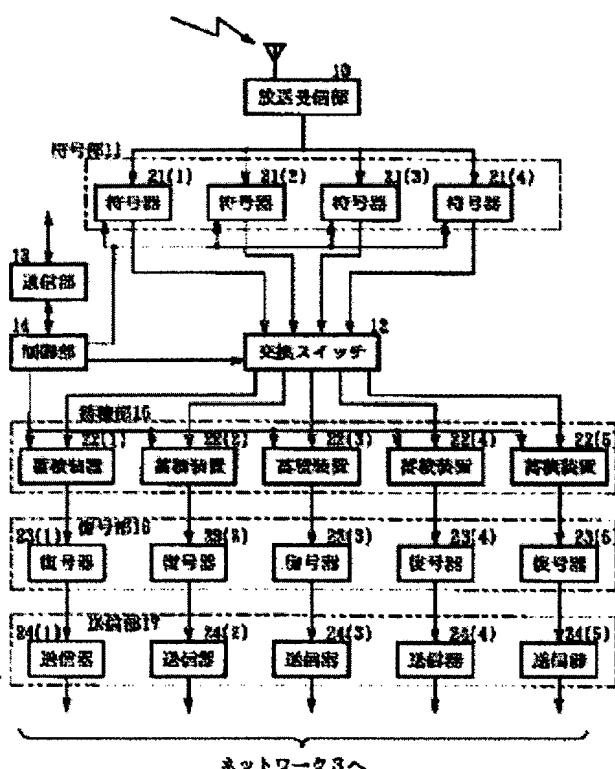
Application number: JP19990191407 19990706

Priority number(s): JP19990191407 19990706

Report a data error here

Abstract of JP2001024973

PROBLEM TO BE SOLVED: To utilize one part of facilities on the side of viewers in cooperation by plural viewers when storing and viewing a broadcasted program and to limit the storage of the broadcasted program within the range of private copy. **SOLUTION:** This device is provided with a broadcasting receiving part 10, physically mutually separated plural information storage parts 22, a storage control part 14 for writing information corresponding to the contents of the broadcasted program received by the broadcasting receiving part 10 into at least one of plural information storage parts 22, plural independent program reproducing parts respectively having functions for reproducing the contents of the broadcasted program and respectively corresponding to the plural information storage parts 22 and a transmission part 17 for transmitting the information read from each of the respective plural information storage parts 22 to a single program reproducing part corresponding to that information storage part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-24973

(P2001-24973A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 N
5/76
5/00
5/937

識別記号

1 0 1

F I

H 0 4 N
5/76
5/00
5/93

テマコト^{*}(参考)

Z 5 C 0 5 2
1 0 1 5 C 0 5 3
C 5 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平11-191407

(22) 出願日

平成11年7月6日(1999.7.6)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 大庭 有二

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 佐々木 主税

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100077718

弁理士 古谷 史旺

最終頁に続く

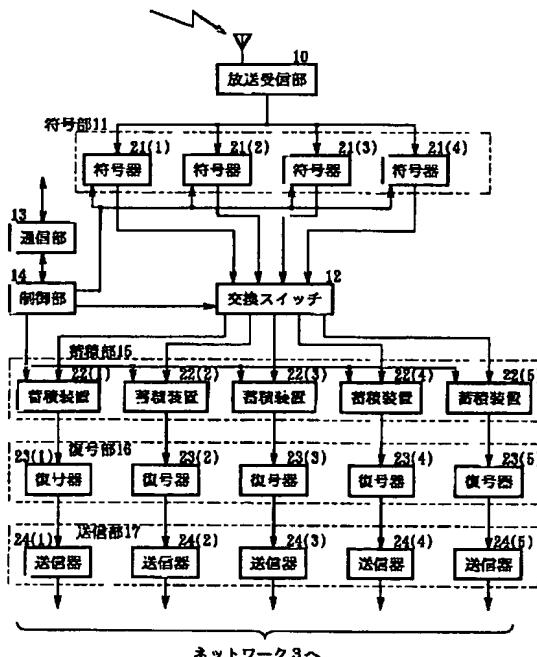
(54) 【発明の名称】 映像提供方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は放送された番組を蓄積して視聴する場合に視聴者側の設備の一部分を複数の視聴者で共同利用可能にするとともに放送された番組の蓄積を私的複製の範囲にするための映像提供方法及び装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 放送受信部10と物理的に互いに分離された複数の情報蓄積部22と放送受信部10が受信した放送番組の内容に応じた情報を複数の情報蓄積部22の少なくとも1つに書き込む蓄積制御部14と放送番組の内容を再生する機能をそれぞれが有し前記複数の情報蓄積部のそれぞれに対応付けられた複数の独立した番組再生部と複数の情報蓄積部22のそれぞれから読み出した情報を前記情報蓄積部に対応付けられた单一の番組再生部に送信する送信部17とを設けた。

第1の実施の形態の受信蓄積装置の構成



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組を受信して受信した放送番組を所定の記憶装置に蓄積し、前記記憶装置に蓄積された放送番組をそれに接続された複数の視聴者装置に対して配信する映像提供方法であって、前記複数の視聴者装置のそれぞれに対して占有的に割り当てられた複数の記憶領域を共通の記憶装置上に確保し、

受信した放送番組を前記複数の記憶領域の少なくとも1つに記憶するとともに、各々の記憶領域に記憶された放送番組を読み出す際には、その記憶領域に予め対応付けられた単一の視聴者装置以外の視聴者装置からのアクセスを禁止することを特徴とする映像提供方法。

【請求項2】 放送番組を受信する放送受信部と、情報の書き込み及び読み出しがそれぞれ可能な物理的に互いに分離された複数の情報蓄積部と、前記放送受信部が受信した放送番組の内容に応じた情報を前記複数の情報蓄積部の少なくとも1つに書き込む蓄積制御部と、放送番組の内容を再生する機能をそれぞれが有し、前記複数の情報蓄積部のそれぞれに対応付けられた複数の独立した番組再生部と、前記複数の情報蓄積部のそれから読み出した情報を前記情報蓄積部に対応付けられた単一の前記番組再生部に送信する送信部とを設けたことを特徴とする映像提供装置。

【請求項3】 放送番組を受信する放送受信部と、情報の書き込み及び読み出しが可能な情報蓄積部と、前記情報蓄積部の記憶領域を論理的に複数に分離する領域分離手段と、

前記放送受信部が受信した放送番組の内容に応じた情報を前記情報蓄積部の少なくとも分離された複数の記憶領域の1つに書き込む蓄積制御部と、

放送番組の内容を再生する機能をそれぞれが有し、前記情報蓄積部の分離された複数の記憶領域にそれぞれに対応付けられた複数の独立した番組再生部と、

前記情報蓄積部から読み出した情報を前記複数の番組再生部の1つに送信する送信部と、

前記情報蓄積部の記憶領域の区分と、その記憶領域から読み出される情報の送信先の番組再生部との対応関係が予め割り当てた対応関係と一致しない場合には前記情報蓄積部からの情報の読み出しを禁止する読み出し禁止手段とを設けたことを特徴とする映像提供装置。

【請求項4】 請求項2又は請求項3の映像提供装置において、放送番組の情報を圧縮符号化する符号化部を前記放送受信部と情報蓄積部との間に設け、圧縮符号化された情報を復号化する復号部を前記情報蓄積部と送信部との間もしくは前記番組再生部に設けたことを特徴とする映像提供装置。

【請求項5】 請求項4の映像提供装置において、複数

の放送チャネルのそれぞれの信号を同時に並列的に符号化する複数の符号化部を設けたことを特徴とする映像提供装置。

【請求項6】 請求項4の映像提供装置において、複数の番組再生部のそれぞれに与える信号を同時に並列的に復号化する複数の復号部を設けたことを特徴とする映像提供装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送された番組を個人利用目的で蓄積して視聴する場合に用いる映像提供方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、CSディジタル衛星放送においては多数のチャネルのそれぞれを利用して様々な種類のテレビ番組などを同時に放送している。従って、一人の視聴者の視聴したい番組が同時刻に異なる複数のチャネルで放送される場合がある。また、視聴者の視聴したい番組が視聴者が留守にする時刻など都合の悪い時間帯に放送される場合もある。このため、視聴したい番組の一部が視聴できないという問題がある。

【0003】このような場合、従来よりビデオレコーダーを用いて視聴を希望する特定の番組の放送を録画し、放送時間帯とは異なる時刻にビデオレコーダーを再生して番組を視聴することで問題を解決している。しかしながら、1台のビデオレコーダーで同時に録画できる番組は1つだけであるため、3つ以上の視聴を希望する番組が同じ時間帯に重なって放送される場合には、ビデオレコーダーを用いても1つの番組は視聴できない。

【0004】もしも同時に放送される2つの番組をそれぞれ録画しようとすると、2台のビデオレコーダーを用意しなければならず大がかりな作業になる。また、複数台のビデオレコーダーを用意すると設置場所を確保するのも大変である。さらに、ビデオレコーダーを用いて録画する場合には、テープを巻き戻したり交換する手間がかかるので操作が煩わしい。

【0005】近年になって、ディジタル圧縮した映像データを磁気ディスクに保存するディジタル録画装置が開発されている。この種の装置においては、ランダムアクセスができるためテープの巻き戻しのような問題は生じない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】視聴者が視聴を希望する全ての番組を視聴者の希望する時間帯に視聴可能にするためには、希望する全ての番組を録画装置に録画して、視聴者の希望する時間帯に再生すればよい。

【0007】しかしながら、例えば多数の放送チャネルのそれぞれの番組を同時に録画するための機能を録画装置に搭載しようとすると、装置が高価になるだけでなく、装置の構造が大がかりになるため、設置場所を家庭

内に確保するだけでも大変である。特に、CSディジタル衛星放送などの場合には一般にチャネル数が100程度も存在するため、同時に録画しなければならない番組の数が増え、それに伴って録画装置の構成も大がかりになる。

【0008】このような問題に対処するためには、例えばマンションのような集合住宅の場合には、1棟のマンションごとに多数の家庭で共同利用できるシステムを構築すればよい。すなわち、各マンションに設置した1台の録画装置を多数の家庭で共同利用すればよい。このようにすれば、複数の家庭で1台の録画装置を購入すればよいため1戸あたりの費用負担が低減される。また、設置場所の1元化により設置場所の確保が可能になる。

【0009】ところが、このような設備の利用は著作権法上問題があるため実現できない。すなわち、放送番組を録画（複製）することは私的利用の範囲では許されるが、私的利用の範囲を超える場合は禁止されている。1台の録画装置を多数の家庭で共同利用する場合には、録画した番組を複数の家庭で共有することになるため私的利用の範囲を逸脱することになる。従って、1台の録画装置を多数の家庭で共同利用することができない。

【0010】本発明は、放送された番組を蓄積してから視聴する場合に、視聴者側の設備の少なくとも一部分を複数の視聴者で共同利用可能にするとともに、放送された番組の蓄積を私的複製の範囲にとどめるための映像提供方法及び装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1は、放送番組を受信して受信した放送番組を所定の記憶装置に蓄積し、前記記憶装置に蓄積された放送番組をそれに接続された複数の視聴者装置に対して配信する映像提供方法であって、前記複数の視聴者装置のそれぞれに対して占有的に割り当てられた複数の記憶領域を共通の記憶装置上に確保し、受信した放送番組を前記複数の記憶領域の少なくとも1つに記憶するとともに、各々の記憶領域に記憶された放送番組を読み出す際には、その記憶領域に予め対応付けられた单一の視聴者装置以外の視聴者装置からのアクセスを禁止することを特徴とする。

【0012】請求項1においては、複数の視聴者装置で共通に利用される記憶装置上に、複数の視聴者装置のそれぞれに対応する複数の記憶領域が確保される。これらの複数の記憶領域のそれぞれは、それに対応付けられた視聴者装置によって占有的に利用される。受信した放送番組は前記記憶装置の複数の記憶領域の少なくとも1つに記憶されるので、記憶された放送番組は、特定の記憶領域からその情報を読み出すことにより再生することができる。

【0013】但し、複数の記憶領域のそれぞれは特定の单一の視聴者装置に占有的に割り当てられているので、各々の記憶領域をアクセスして情報を読み出す際には、

その記憶領域に予め対応付けられた单一の視聴者装置以外の視聴者装置からのアクセスは禁止される。このように制御すると、1つの記憶領域に蓄積される放送番組は、その記憶領域に対応付けられた特定の視聴者装置以外では読み出して再生することができなくなる。従って、各々の記憶領域に蓄積される放送番組の複製は特定の視聴者装置のみで再生されることになり、放送された番組の蓄積を私的複製の範囲に制限するのに役立つ。

【0014】また、多数の視聴者が記憶装置を含む様々な設備のハードウェアを共同利用できるので視聴者一人あたりの放送番組蓄積のための設備コストを低減することができる。設備のハードウェアの共同利用により、その設備の設置場所の確保も容易になる。請求項2の映像提供装置は、放送番組を受信する放送受信部と、情報の書き込み及び読み出しがそれぞれ可能な物理的に互いに分離された複数の情報蓄積部と、前記放送受信部が受信した放送番組の内容に応じた情報を前記複数の情報蓄積部の少なくとも1つに書き込む蓄積制御部と、放送番組の内容を再生する機能をそれぞれが有し、前記複数の情報蓄積部のそれぞれに対応付けられた複数の独立した番組再生部と、前記複数の情報蓄積部のそれから読み出した情報を前記情報蓄積部に対応付けられた单一の前記番組再生部に送信する送信部とを設けたことを特徴とする。

【0015】請求項2においては、物理的に互いに分離された複数の情報蓄積部が備わっている。放送受信部で受信された放送番組は、蓄積制御部の制御によって前記複数の情報蓄積部の少なくとも1つに書き込まれる。情報蓄積部に蓄積された放送番組の内容を複数の視聴者がそれぞれ再生するために、複数の独立した番組再生部が設けてある。また、複数の番組再生部の各々は前記複数の情報蓄積部のいずれか1つと対応付けられている。つまり、複数の情報蓄積部のそれぞれは、いずれか1つの番組再生部（視聴者）に予め割り当てられている。

【0016】送信部は、前記複数の情報蓄積部のそれから読み出した情報を前記情報蓄積部に対応付けられた单一の番組再生部に送信する。従って、1つの情報蓄積部に蓄積される放送番組は、その情報蓄積部に対応付けられた特定の番組再生部のみに送信部から送信されるので、1つの情報蓄積部に蓄積された放送番組は1つの番組再生部以外では再生することができない。このため、各々の情報蓄積部に蓄積される放送番組の複製は特定の番組再生部のみで再生されることになり、放送された番組の蓄積を私的複製の範囲に制限するのに役立つ。

【0017】また、多数の視聴者が情報蓄積部以外の様々な設備を共同利用できるので、視聴者一人あたりの放送番組蓄積のための設備コストを低減することができる。設備のハードウェアの共同利用により、その設備の設置場所の確保も容易になる。請求項3の映像提供装置は、放送番組を受信する放送受信部と、情報の書き込み

及び読み出しが可能な情報蓄積部と、前記情報蓄積部の記憶領域を論理的に複数に分離する領域分離手段と、前記放送受信部が受信した放送番組の内容に応じた情報を前記情報蓄積部の少なくとも分離された複数の記憶領域の1つに書き込む蓄積制御部と、放送番組の内容を再生する機能をそれぞれが有し、前記情報蓄積部の分離された複数の記憶領域にそれぞれに対応付けられた複数の独立した番組再生部と、前記情報蓄積部から読み出した情報を前記複数の番組再生部の1つに送信する送信部と、前記情報蓄積部の記憶領域の区分と、その記憶領域から読み出される情報の送信先の番組再生部との対応関係が予め割り当てた対応関係と一致しない場合には前記情報蓄積部からの情報の読み出しを禁止する読み出し禁止手段とを設けたことを特徴とする。

【0018】請求項3においては、複数の視聴者がハードウェアを共同利用可能な情報蓄積部が備わっている。但し、領域分離手段の働きによって前記情報蓄積部の記憶領域は論理的に複数に分離される。蓄積制御部は、放送受信部が受信した放送番組の内容に応じた情報を前記情報蓄積部の少なくとも分離された複数の記憶領域の1つに書き込む。

【0019】情報蓄積部に蓄積された放送番組の内容を複数の視聴者がそれぞれ再生するために、複数の独立した番組再生部が設けてある。また、複数の番組再生部の各々は前記情報蓄積部の分離された複数の記憶領域のいずれか1つと対応付けられている。つまり、複数の記憶領域のそれぞれは、いずれか1つの番組再生部（視聴者）に予め割り当てられている。

【0020】送信部は、前記情報蓄積部から読み出した情報を前記複数の番組再生部の1つに送信する。但し、読み出し禁止手段の働きにより、前記情報蓄積部の記憶領域の区分と、その記憶領域から読み出される情報の送信先の番組再生部との対応関係が予め割り当てた対応関係と一致しない場合には前記情報蓄積部からの情報の読み出しが禁止される。

【0021】従って、情報蓄積部の1つの記憶領域に蓄積される放送番組は、その記憶領域に対応付けられた特定の番組再生部のみに送信部から送信されることになり、1つの記憶領域に蓄積された放送番組は1つの番組再生部以外では再生することができない。このため、各々の記憶領域に蓄積される放送番組の複製は特定の番組再生部のみで再生されることになり、放送された番組の蓄積を私的複製の範囲に制限するのに役立つ。

【0022】また、多数の視聴者が情報蓄積部のハードウェアを含む様々な設備を共同利用できるので、視聴者一人あたりの放送番組蓄積のための設備コストを低減することができる。設備のハードウェアの共同利用により、その設備の設置場所の確保も容易になる。請求項4は、請求項2又は請求項3の映像提供装置において、放送番組の情報を圧縮符号化する符号化部を前記放送受信

部と情報蓄積部との間に設け、圧縮符号化された情報を復号化する復号部を前記情報蓄積部と送信部との間もしくは前記番組再生部に設けたことを特徴とする。

【0023】放送されるテレビ番組の映像や音声の情報は、圧縮符号化することにより情報量を大幅に低減できる。請求項4においては圧縮符号化した情報を情報蓄積部に蓄積するので、放送番組の蓄積に必要な情報蓄積部の記憶容量を低減できる。請求項5は、請求項4の映像提供装置において、複数の放送チャネルのそれぞれの信号を同時に並列的に符号化する複数の符号化部を設けたことを特徴とする。

【0024】請求項5においては、複数の符号化部が複数の放送チャネルのそれぞれの信号を同時に並列的に符号化するので、複数チャネルの放送番組の内容を同時に情報蓄積部に蓄積できる。従って、同じ時間帯に互いに異なるチャネルで放送される複数の番組を同時に蓄積して、所望の時間帯にそれぞれの番組を再生して視聴することもできる。

【0025】請求項6は、請求項4の映像提供装置において、複数の番組再生部のそれぞれに与える信号を同時に並列的に復号化する複数の復号部を設けたことを特徴とする。請求項6においては、情報蓄積部に蓄積された複数の放送番組の情報を同時に読み出して復号化し、複数の放送番組のそれぞれの情報を複数の番組再生部にそれぞれ配信することができる。つまり、複数の視聴者が同時に互いに異なる番組を同時に視聴することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）本発明の映像提供装置の1つの実施の形態について、図1～図5を参照して説明する。この形態は請求項2、請求項4、請求項5及び請求項6に対応する。図1はこの形態の受信蓄積装置の構成を示すブロック図である。図2はこの形態の映像提供装置の構成を示すブロック図である。図3はこの形態の制御部14の動作を示すフローチャートである。図4はこの形態の視聴装置の構成を示すブロック図である。図5はこの形態の装置の動作例を示すブロック図である。

【0027】この形態では、請求項2の放送受信部、情報蓄積部、蓄積制御部、番組再生部及び送信部は、それぞれ放送受信部10、蓄積装置22、制御部14、視聴装置4及び送信部17に対応する。また、請求項4の符号化部及び復号部は、それぞれ符号部11及び復号部16に対応する。図2に示す映像提供装置は、例えば集合住宅のような1つの建物の中に設置される。この映像提供装置に備わった複数の視聴装置4(1)～4(5)のそれぞれが集合住宅の各家庭に設置される。映像提供装置の受信蓄積装置2は、放送局1から送信される放送番組の情報を集中的に蓄積し、各視聴装置4からの要求に応答して、蓄積した放送番組の情報を視聴装置4に送出する。

放送局1としては、衛星テレビ放送や地上波テレビ放送を行う局を想定している。

【0028】受信蓄積装置2が送出する放送番組は、ネットワーク3を介して各視聴装置4に配信される。また、各視聴装置4から受信蓄積装置2に対する番組送出要求などの制御情報は、ネットワーク5を介して受信蓄積装置2に伝達される。なお、図2の例では受信蓄積装置2が1つの放送局1からの電波を受信する場合を示してあるが、複数の放送局1からの電波を同時に受信してもよい。また、ケーブルテレビのような有線回線を介して放送番組の信号を受信蓄積装置2に入力してもよい。さらに、図2の例では2つの独立したネットワーク3、5をそれぞれ放送番組の配信及び制御情報の配信に利用しているが、単一のネットワークを用いて放送番組及び制御情報の両方を伝送してもよい。ネットワーク3、5としては、有線の回線を用いてもよいし電波を利用する無線回線を用いてもよい。

【0029】ネットワーク3、5としては、同軸ケーブルで映像を伝送できるケーブルテレビ用のネットワークや構内網（LAN）や公衆網と同じく交換機能を有するネットワークが利用できる。受信蓄積装置2には、図1に示すように放送受信部10、符号部11、交換スイッチ12、通信部13、制御部14、蓄積部15、復号部16及び送信部17が備わっている。

【0030】放送受信部10は、複数チャネルの放送電波を受信する場合には、受信した信号をチャネル毎の各々の放送番組の信号（映像信号及び音声信号）に分離する。符号部11は放送受信部10が受信した信号を圧縮符号化する。放送受信部10の出力する信号がアナログ信号の場合には、符号部11はアナログ信号をデジタル信号に変換した後で圧縮符号化する。圧縮符号化の方式としては、例えばMPEG2を利用できる。

【0031】この例では、符号部11に4つの独立した符号器21(1)～21(4)が備わっている。このため、同時に4つの信号を符号化処理することができる。従って、例えば蓄積したい4つの放送番組が同時に互いに異なるチャネルで放送される場合にも、4つのチャネルで放送される全ての番組を同時に符号化できる。符号器21(1)～21(4)のそれぞれが処理する放送番組のチャネルは、制御部14の制御により切り替えることができる。

【0032】蓄積部15は、受信した放送番組を蓄積するために用いられる。この例では、蓄積部15に5つの物理的に独立した蓄積装置22(1)～22(5)が備わっている。蓄積装置22(1)～22(5)は、それぞれ互いに異なる利用者（視聴者あるいは家庭）に対応付けられている。

【0033】放送番組の蓄積を行う場合には、符号部11の4つの符号器21がそれぞれ出力する信号（符号化した放送番組のデジタル信号）は、交換スイッチ12

を介して蓄積部15の5つの蓄積装置22(1)～22(5)の少なくとも1つの入力に印加され蓄積される。交換スイッチ12の状態は制御部14の制御により切り替えられる。

【0034】蓄積部15に蓄積された放送番組の情報は、各視聴装置4からの要求に従って蓄積部15から読み出され、復号部16及び送信部17を介して各視聴装置4に配信される。この例では、復号部16には5つの復号器23(1)～23(5)が備わっており、送信部17には5つの送信器24(1)～24(5)が備わっている。各復号器23は、MPEG2などで圧縮符号化された情報を復号処理して元の放送番組の情報を再現する。

【0035】蓄積装置22(1)から読み出された情報は復号器23(1)のみに入力され、復号器23(1)が出力する放送番組の情報は送信器24(1)のみに入力される。同様に、蓄積装置22(2)から読み出された情報は復号器23(2)のみに入力され、復号器23(2)が出力する放送番組の情報は送信器24(2)のみに入力される。蓄積装置22(3)から読み出された情報は復号器23(3)のみに入力され、復号器23(3)が出力する放送番組の情報は送信器24(3)のみに入力される。

【0036】また、蓄積装置22(4)から読み出された情報は復号器23(4)のみに入力され、復号器23(4)が出力する放送番組の情報は送信器24(4)のみに入力される。蓄積装置22(5)から読み出された情報は復号器23(5)のみに入力され、復号器23(5)が出力する放送番組の情報は送信器24(5)のみに入力される。送信器24がそれぞれ送信する信号の宛先は、予め固定されている。例えば、送信器24(1)は復号器23(1)から入力される放送番組の情報を1つの視聴装置4(1)のみに送信する。

【0037】同様に、送信器24(2)は復号器23(2)から入力される放送番組の情報を1つの視聴装置4(2)のみに送信し、送信器24(3)は復号器23(3)から入力される放送番組の情報を1つの視聴装置4(3)のみに送信し、送信器24(4)は復号器23(4)から入力される放送番組の情報を1つの視聴装置4(4)のみに送信し、送信器24(5)は復号器23(5)から入力される放送番組の情報を1つの視聴装置4(5)のみに送信する。

【0038】従って、蓄積装置22(1)に蓄積された放送番組の情報は1つの視聴装置4(1)のみが占有的に使用することになるので、蓄積装置22(1)に対する放送番組の蓄積は、私的複製の範囲に限定される。同様の理由により、他の蓄積装置22(2)～22(5)に対する放送番組の蓄積も各々私的複製の範囲に限定される。各視聴装置4は、例えば図4に示すように構成される。図4の例では視聴装置4には受信部31、画像表示部32、音声再生部33、通信部34、制御部35及び操作部36が備わっている。

【0039】受信部31は、特定の1つの送信器24

(図1参照)から送出される放送番組の信号を入力する。受信部31が受信した信号に含まれる映像信号の成分は画像表示部32に入力され、音声信号の成分は音声再生部33に入力される。画像表示部32としては映像を表示するための市販のテレビモニタなどを利用できる。音声再生部33は、増幅器、スピーカなどを用いて構成できる。

【0040】操作部36は、利用者が放送番組の蓄積予約、蓄積した番組の再生要求などの入力をを行うために利用するものであり、多数のキースイッチや表示器で構成される。操作部36に対する利用者の入力は制御部35で読み取られる。そして、操作部36の入力に応じた情報が制御部35から通信部34を介して受信蓄積装置2に送信される。通信部34から受信蓄積装置2に送出される情報には、多数の視聴装置4のいずれが送出した情報であるかを特定するために送出元の識別情報も含まれている。

【0041】なお、図4の例では視聴装置4に蓄積された放送番組を再生するための視聴要素と各種要求を行うための操作部とを一体に構成する場合を示してあるが、通信部34、制御部35、操作部36を備える制御端末を視聴装置4から独立した形態で設けててもよいし、その制御端末と図4の視聴装置4とを併用してもよい。各視聴装置4の通信部34が送出した情報は、図1の通信部13を介して制御部14に入力される。制御部14は、視聴装置4からの要求に従って放送番組の蓄積や蓄積された番組の再生を制御する。

【0042】受信蓄積装置2の制御部14は、例えばマイクロコンピュータのような制御装置で構成することができる。この制御部14は、図3に示す制御を実施する。以下、図3を参考して制御部14の各処理を説明する。この例では、利用者が各視聴装置4の操作部36を操作することにより、放送番組の蓄積予約の指令と蓄積された放送番組の再生指令とを受信蓄積装置2の制御部14に与えることができる。

【0043】制御部14は、放送番組の蓄積予約の指令を受信するとステップS10からS11の処理に進む。ステップS11では、受信した蓄積予約の指令に応じて予約情報を番組予約テーブルT1に書き込む。番組予約テーブルT1は、制御部14の内部メモリ上に配置することができる。番組予約テーブルT1に記憶する予約情報としては、少なくとも予約した視聴装置4の識別情報、予約時刻(番組開始時刻及び終了時刻)、蓄積する番組の放送チャネルの情報が含まれる。

【0044】予約情報が番組予約テーブルT1に書き込まれた場合には、制御部14は定期的に予約情報を参考し、予約情報の予約時刻(開始時刻)と制御部14に内蔵された時計回路から得られる現在時刻とを比較する。予約時刻と現在時刻とが一致した場合には、ステップS12からS13の処理に進む。すなわち、一致が検出さ

れた予約情報についてステップS13、S14、S15の処理を実行する。

【0045】ステップS13では、4つの符号器21のうち空いている(処理中でない)1つの符号器21を選択するとともに、予約情報の放送チャネルと一致する信号を前記符号器21が選択して符号化処理を開始するよう制御する。なお、使用中の符号器21が予約情報の放送チャネルと一致する信号を処理するように既に割り当てられている場合には、別の符号器21を新たに割り当てる必要はないのでステップS13の処理は省略する。

【0046】ステップS14では、予約情報を予約した視聴装置4に対応付けられた1つの特定の蓄積装置22を蓄積位置テーブルT2から検索する。蓄積位置テーブルT2は、制御部14の内部メモリ上に固定情報として保持される。蓄積位置テーブルT2は、各々の視聴装置4についてそれがいずれの蓄積装置22と対応付けられているかを示す情報を保持している。この例では、視聴装置4(1)が蓄積装置22(1)に対応し、視聴装置4(2)が蓄積装置22(2)に対応し、視聴装置4(3)が蓄積装置22(3)に対応し、視聴装置4(4)が蓄積装置22(4)に対応し、視聴装置4(5)が蓄積装置22(5)に対応していることを蓄積位置テーブルT2を参照することにより知ることができる。

【0047】ステップS15では、ステップS13で選択した1つの符号器21の処理した符号化データが、ステップS14の検索で見つかった特定の蓄積装置22に入力されるように交換スイッチ12を切り替えるとともに、前記蓄積装置22における放送番組の蓄積動作を開始する。なお、複数の視聴装置4から同じチャネルの同じ時間帯の放送番組についての蓄積予約があった場合には、1つの符号器21が処理した符号化データを予約した視聴装置4に対応する複数の蓄積装置22に共通に入力し、同じ放送番組を複数の蓄積装置22で同時に蓄積する。

【0048】また、1つの視聴装置4が同じ時間帯に互いに異なるチャネルで放送される複数の番組の蓄積を予約した場合には、1つの蓄積装置22に同時に複数チャネルの放送番組の信号が入力されるので、複数の放送番組を1つの蓄積装置22で同時に蓄積することができる。なお、視聴装置4に蓄積する各番組の情報には、チャネル毎及び番組毎にそれぞれ異なるファイル名が付ける。従って蓄積された番組についてはそのファイル名で複数の番組を区別できる。

【0049】ステップS15で放送番組の蓄積を開始した場合には、制御部14は定期的に予約情報を参考し、予約情報の予約時刻(終了時刻)と制御部14に内蔵された時計回路から得られる現在時刻とを比較する。番組の終了時刻になると、ステップS16からS17の処理に進む。ステップS17では、終了した番組についてそ

れを蓄積している蓄積装置22の蓄積動作を終了する。また、その番組の蓄積の際に利用している特定の符号器21を他の番組の蓄積で利用できるように解放する。

【0050】また、制御部14は蓄積された放送番組の再生指令をいずれかの視聴装置4から受信するとステップS18からS19の処理に進む。ステップS19では、再生指令を入力した視聴装置4の識別情報に基づいて、それに対応する1つの蓄積装置22を蓄積位置テーブルT2から検索する。ステップS20では、ステップS19の検索で見つかった特定の蓄積装置22からそれに蓄積された番組情報の読み出しを開始する。この番組情報の読み出しは、視聴装置4からの停止指令がない限り、指定された番組の全ての情報の読み出しが終了するまで継続される。

【0051】蓄積装置22から読み出された番組の情報は、蓄積装置22の出力に接続された特定の復号器23で復号処理され、その復号器23の出力に接続された特定の送信器24からネットワーク3を介して特定の視聴装置4に送信される。図2の映像提供装置を用いる場合には、例えば図5に示すような動作が行われる。すなわち、放送される各番組の情報は予約した内容に従って各蓄積装置22にそれぞれ書き込まれ蓄積される。

【0052】蓄積装置22(1)に蓄積された番組は視聴装置4(1)からの要求に応じて読み出して視聴装置4(1)で視聴でき、蓄積装置22(2)に蓄積された番組は視聴装置4(2)からの要求に応じて読み出して視聴装置4(2)で視聴でき、蓄積装置22(3)に蓄積された番組は視聴装置4(3)からの要求に応じて読み出して視聴装置4(3)で視聴でき、蓄積装置22(4)に蓄積された番組は視聴装置4(4)からの要求に応じて読み出して視聴装置4(4)で視聴でき、蓄積装置22(5)に蓄積された番組は視聴装置4(5)からの要求に応じて読み出して視聴装置4(5)で視聴できる。

【0053】なお、図5では1つのチャネルで放送される番組に関する動作だけを示したが、実際には複数のチャネルで放送される複数の番組を同時に蓄積してそれぞれの番組を所望の時間帯に視聴装置4で再生して視聴することができる。なお、符号部11における符号器21の数は受信可能な放送チャネルの数などに合わせて変更すればよいし、蓄積部15の蓄積装置22の数、復号部16の復号器23の数及び送信部17の送信器24の数は接続する視聴装置4の数に合わせて変更すればよい。

【0054】図2に示すような映像提供装置においては、番組の符号化にかかる設備コストが非常に大きい。しかし、この形態では同一の符号部11を複数の視聴装置4で共通に利用できるので視聴装置4の1台あたりの符号部11のコストは比較的小さい。従って、マンションのような集合住宅において多数の家庭でこの映像提供装置を共同利用する場合には経済的である。

【0055】この形態では、物理的に互いに独立した複

数の蓄積装置22がそれぞれの視聴装置4に対応付けて設けてあるので、1つの蓄積装置22に蓄積された放送番組の情報は、複数の視聴装置4から読み出して視聴することはできない。このため、受信蓄積装置2自体は複数の家庭で共同利用されるが、各々の蓄積装置22に蓄積する情報については私的利用の複製の範囲に制限される。

【0056】(第2の実施の形態)本発明の映像提供方法及び装置の1つの実施の形態について、図6～図10を参照して説明する。この形態は請求項1及び請求項3～請求項6に対応する。図6はこの形態の受信蓄積装置の構成を示すブロック図である。図7はこの形態の制御部14Bの動作を示すフローチャートである。図8はこの形態の番組再生処理の内容を示すフローチャートである。図9はこの形態の蓄積装置上の記憶領域の構成例を示す模式図である。図10はこの形態の視聴装置の構成を示すブロック図である。

【0057】この形態は第1の実施の形態の変形例である。各図において第1の実施の形態と対応する要素及びステップ番号については同一の符号を付けて示してある。同一の要素については、以下の説明を省略する。この形態では、請求項3の放送受信部、情報蓄積部、領域分離手段、蓄積制御部、番組再生部、送信部及び読み出し禁止手段は、それぞれ放送受信部10、蓄積装置22、領域管理部25、視聴装置4、送信器26及び制御部14Bに対応する。また、請求項4の符号化部及び復号部はそれぞれ符号部11B及び復号部37に対応する。

【0058】この形態においても、映像提供装置の全体の構成は図2と同一であるが、受信蓄積装置2の構成は図6に示すように変更されている。図6を参照すると、蓄積部15Bには単一の蓄積装置22だけが備わっている。但し、蓄積装置22上の記憶領域を複数に分割するとともに、分割された領域毎に属性(アクセス権)を管理するために領域管理部25が設けてある。この領域管理部25は、パソコンなどのオペレーティングシステムと同様に蓄積装置22のハードウェアに関連する基本的な処理を行うものであり、ソフトウェアである。

【0059】この形態では、蓄積装置22上の全体の記憶領域を図9に示すように「領域A」、「領域B」、「領域C」、「領域D」、「領域E」の5つに分割し、分割された領域毎にその属性を管理している。図9の例では、「領域A」、「領域B」、「領域C」、「領域D」、「領域E」には、それぞれ「00001」、「00002」、「00003」、「00004」、「00005」のディレクトリ名が付与され、全体の領域を表す親ディレクトリには、「00000」のディレクトリ名が付与されている。

【0060】また、属性情報を参照すると、親ディレクトリについては全ての視聴装置4及び制御部14Bがア

クセス可能であるが、子ディレクトリである「00001」、「00002」、「00003」、「00004」、「00005」の領域についてはアクセスの制限が設けてある。すなわち、ディレクトリ名が「00001」の「領域A」については視聴装置4(1)及び制御部14Bだけがアクセスでき、「00002」の「領域B」については視聴装置4(2)及び制御部14Bだけがアクセスでき、「00003」の「領域C」については視聴装置4(3)及び制御部14Bだけがアクセスでき、「00004」の「領域D」については視聴装置4(4)及び制御部14Bだけがアクセスでき、「00005」の「領域E」については視聴装置4(5)及び制御部14Bだけがアクセスできる。

【0061】この形態で用いる図6の受信蓄積装置2には、復号処理を行う装置が備わっていない。従って、各視聴装置4には図11に示すように符号化された情報を復号処理するための復号部37を設ける必要がある。各視聴装置4に復号部37を設ける場合には、符号圧縮された情報がネットワーク3に送出されるためネットワーク3に現れる情報量を減らすことができる。

【0062】この形態では受信蓄積装置2に5つの視聴装置4が接続されるが、図6に示すように蓄積部15Bの出力に接続された送信部17Bには送信器26が3つだけ設けられている。各送信器26が送出する信号の宛先は、制御部14Bからの制御により変更できる。

【0063】受信蓄積装置2の制御部14Bは、図7に示す処理を実行する。また、図7に示すステップS19Bの「番組再生処理」では図8に示す処理が実行される。まず、図7の処理について変更された部分を説明する。ステップS14Bでは、予約情報を予約した視聴装置4に対応付けられた蓄積装置22上の1つの記憶領域のディレクトリを蓄積位置テーブルT2Bから検索する。蓄積位置テーブルT2Bは、制御部14の内部メモリ上に固定情報として保持される。

【0064】蓄積位置テーブルT2Bは、各々の視聴装置4についてそれが蓄積装置22上のいずれのディレクトリ名と対応付けられているかを示す情報を保持している。この例では、視聴装置4(1)は図9の「領域A」のディレクトリ名「00001」に対応付けられている。同様に、視聴装置4(2)が「領域B」のディレクトリ名「00002」に対応し、視聴装置4(3)が「領域C」のディレクトリ名「00003」に対応し、視聴装置4(4)が「領域D」のディレクトリ名「00004」に対応し、視聴装置4(5)が「領域E」のディレクトリ名「00005」に対応している。それらの対応関係を蓄積位置テーブルT2Bを参照することにより知ることができる。

【0065】ステップS15Bでは、ステップS13で選択した1つの符号器21の処理した符号化データを蓄積装置22に入力するとともに、蓄積装置22における

放送番組の蓄積動作を開始する。蓄積装置22に蓄積する情報は、ステップS14Bの検索で見つかった特定のディレクトリ内に番組毎に独立したファイルとして書き込まれる。

【0066】ステップS15Bでは、制御部14Bは領域管理部25を介して蓄積装置22にアクセスする。領域管理部25が蓄積装置22上の領域の区分、ディレクトリ名、属性情報などを管理しているので、制御部14Bはディレクトリ名を用いて各領域にアクセスできる。

【0067】次に、ステップS19Bの「番組再生処理」について図8を参照しながら制御部14Bの動作を説明する。ステップS30では、視聴装置4が指定したディレクトリについて属性情報を領域管理部25から入力する。なお、ここでは各視聴装置4がアクセスするディレクトリを直接指定する場合を想定しているが、制御部14Bが蓄積位置テーブルT2Bを検索して番組の再生を要求した視聴装置4に対応付けられたディレクトリ名を取得しても良い。

【0068】ステップS31では、番組の再生を要求した視聴装置4の識別情報を、ステップS30で入力した特定のディレクトリの属性情報と比較する。そして、その視聴装置4のアクセスが許可されている場合にはステップS32に進み、許可がない場合にはステップS33に進む。例えば、図9に示す「領域C」に蓄積された番組を視聴装置4(3)が再生しようと試みた場合には、「領域C」の属性情報で視聴装置4(3)のアクセスが許可されているのでステップS32に進む。しかし、「領域C」に蓄積された番組を他の視聴装置4(1)が再生しようと試みた場合には、「領域C」の属性情報で視聴装置4(1)のアクセスが許可されていないのでステップS33に進む。

【0069】ステップS32では、指定されたディレクトリ内のファイルの一覧情報を領域管理部25を介して蓄積装置22から読み出す。一方、アクセスの許可がなかった場合には、ステップS33でアクセスを拒否する。例えば、再生を要求した視聴装置4に対して「アクセス拒否」のメッセージを送る。

【0070】ステップS34では、ステップS32で読み出したファイルの一覧情報を、再生を要求した視聴装置4に対して送出する。これにより、視聴装置4においてはアクセス可能なディレクトリ内に蓄積された全ての番組のファイルリストを見ることができる。

【0071】視聴装置4において、表示されるファイルリストの中から視聴者が1つの番組ファイルを選択すると、選択されたファイルを示す情報が視聴装置4から制御部14Bに送信される。その結果、制御部14Bの処理はステップS35に進む。ステップS35では、視聴装置4の指定した番組情報のファイルを、領域管理部25を介して蓄積装置22から読み込む。

【0072】ステップS36では、制御部14Bは再生

の要求を行った特定の視聴装置4に対して、ステップS35で読み込んだファイルの放送番組の送出を開始する。この形態では、各々の視聴装置4の専用の送信器26が存在しないので、ステップS36では3つの送信器26の中で空いている（送信中でない）ものを探し、その送信器26を用いて蓄積装置22から読み出された情報を1つの視聴装置4に対して送出する。制御部14Bは、送信器26に対して信号を送出する宛先が再生を要求した視聴装置4と一致するように制御する。

【0073】1つの番組の送出が完了すると、ステップS37からS38に進む。ステップS38では、他の番組の送出に利用できるように、あるいは他の視聴装置4への番組送出に利用できるように、現在の番組の送出に利用している送信器26を解放する。上記のように、この形態では1つの蓄積装置22上で論理的に互いに分離された「領域A」、「領域B」、「領域C」、「領域D」、「領域E」を、それぞれ1つの視聴装置4だけが視聴できるように予め定めた属性情報に従ってアクセス制御を行う。このため、「領域A」、「領域B」、「領域C」、「領域D」、「領域E」のそれぞれの記憶領域に対する放送番組の蓄積は、私的利用の複製の範囲に限定される。

【0074】なお、第1の実施の形態においても、受信蓄積装置2の復号部16を省略し、それぞれの視聴装置4に復号部37を配置してもよい。また、受信蓄積装置2に蓄積する放送番組としては、一般的なテレビ放送の他に音声だけの放送、文字情報だけの放送、映像、音声、文字情報など様々な情報の組み合わせを放送するものも想定できる。

【0075】

【発明の効果】本発明によれば、複数の視聴者に対する放送番組の蓄積を私的利用の複製の範囲に限定できるため、放送番組を蓄積するための設備を複数の視聴者で共同利用することが可能であり、設備の共同利用により各視聴者が負担する設備コストを低減するのに役立つ。また、装置の設置場所の確保が容易であり、装置の保守も容易になるので装置の維持費も低減される。複数チャネルで同時に放送される複数の番組を録画して視聴することも可能になる。

【0076】また、物理的に互いに分離された複数の蓄積装置を番組の蓄積のために設ける場合には、各蓄積装置に対する番組の複製と各視聴装置との対応関係がより明確になり、蓄積装置に対する放送番組の蓄積が私的利用の複製の範囲であることが明確になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態の受信蓄積装置の構成を示す

ブロック図である。

【図2】第1の実施の形態の映像提供装置の構成を示すブロック図である。

【図3】第1の実施の形態の制御部14の動作を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施の形態の視聴装置の構成を示すブロック図である。

【図5】第1の実施の形態の装置の動作例を示すブロック図である。

【図6】第2の実施の形態の受信蓄積装置の構成を示すブロック図である。

【図7】第2の実施の形態の制御部14Bの動作を示すフローチャートである。

【図8】第2の実施の形態の番組再生処理の内容を示すフローチャートである。

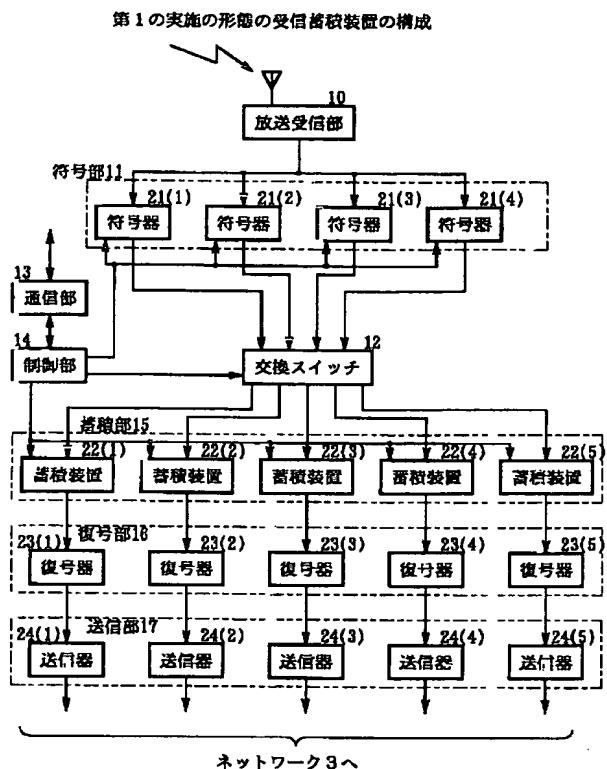
【図9】第2の実施の形態の蓄積装置上の記憶領域の構成例を示す模式図である。

【図10】第2の実施の形態の視聴装置の構成を示すブロック図である。

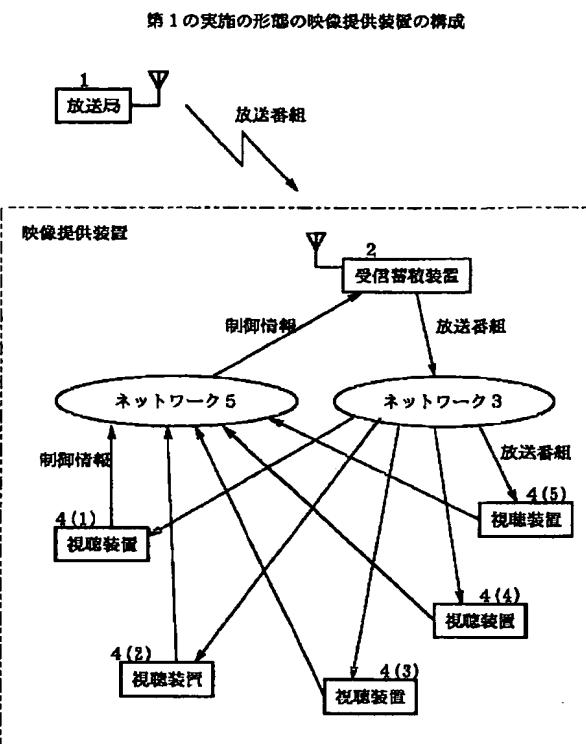
【符号の説明】

- 1 放送局
- 2 受信蓄積装置
- 3, 5 ネットワーク
- 4 視聴装置
- 10 放送受信部
- 11 符号部
- 12 交換スイッチ
- 13 通信部
- 14, 14B 制御部
- 15, 15B 蓄積部
- 16, 37 復号部
- 17, 17B 送信部
- 21 符号器
- 22 蓄積装置
- 23 復号器
- 24, 26 送信器
- 25 領域管理部
- 31 受信部
- 32 画像表示部
- 33 音声再生部
- 34 通信部
- 35 制御部
- 36 操作部
- T1 番組予約テーブル
- T2, T2B 蓄積位置テーブル

【図1】

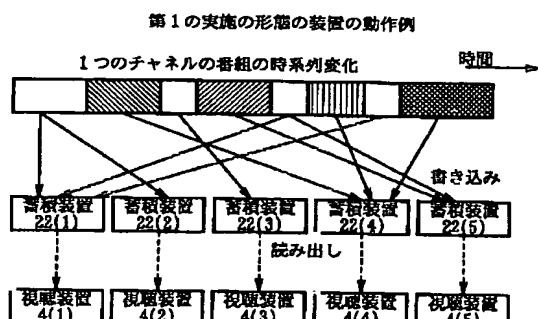
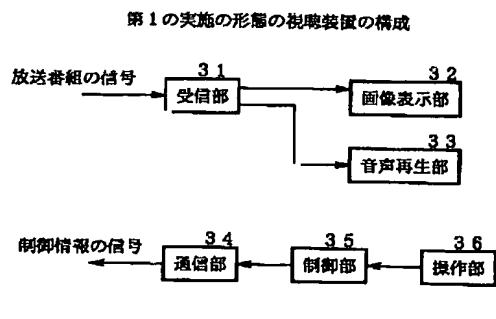


【図2】

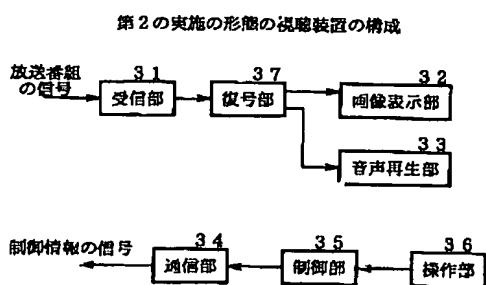


【図4】

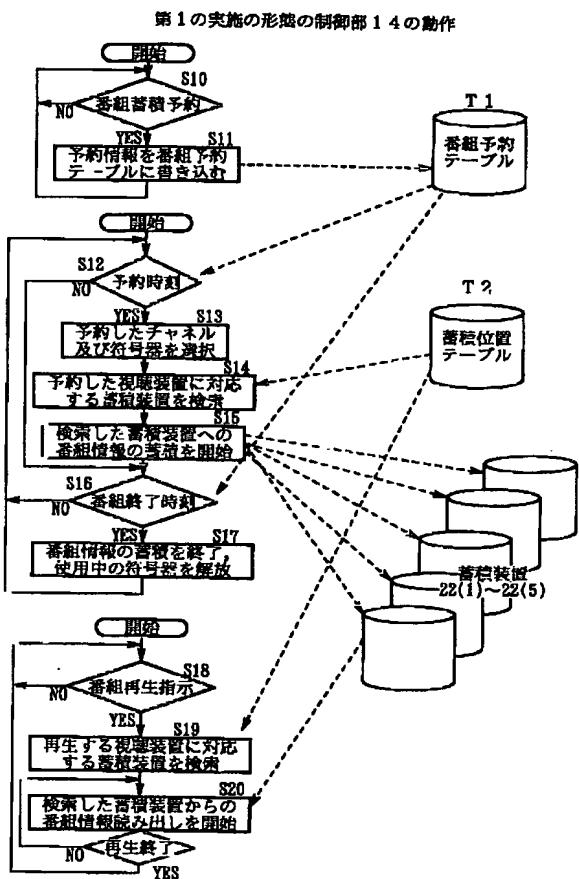
【図5】



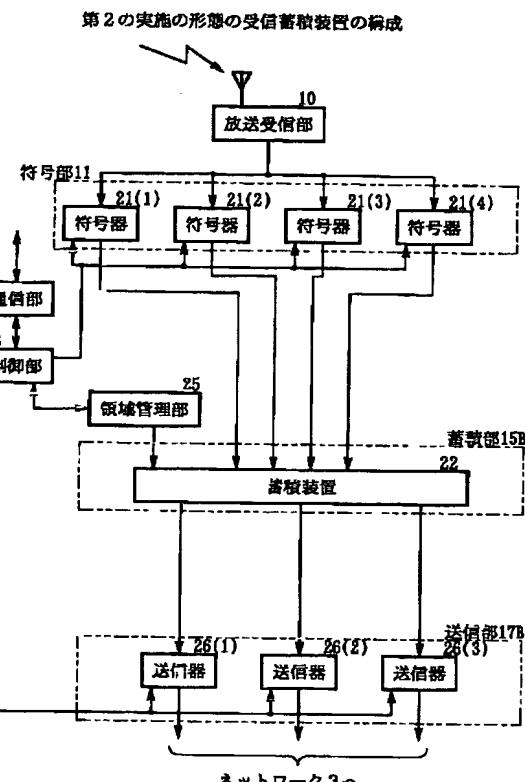
【図10】



【図3】



【図6】

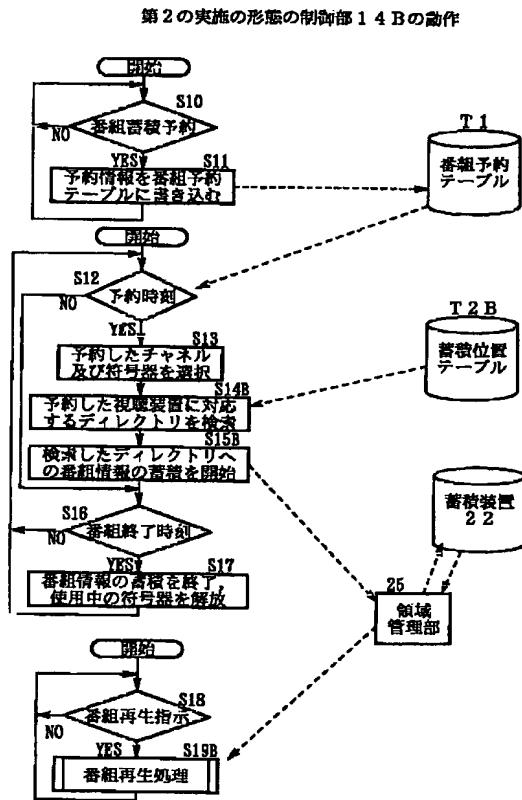


【図9】

第2の実施の形態の蓄積装置上の記憶領域の構成例

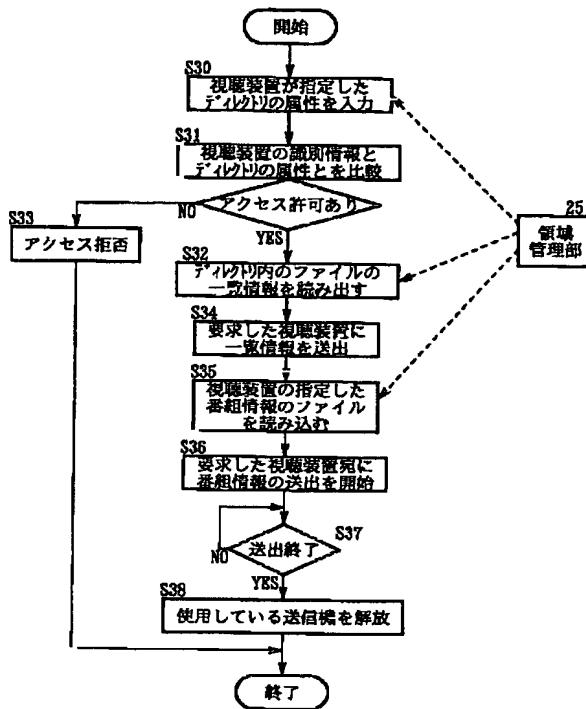
属性情報	全ての視聴装置、制御部				
	00000 全体の記憶領域				
ディレクトリ名	領域A	領域B	領域C	領域D	領域E
	00001	00002	00003	00004	00005
属性情報	視聴装置4(1), 制御部	視聴装置4(2), 制御部	視聴装置4(3), 制御部	視聴装置4(4), 制御部	視聴装置4(5), 制御部

【図7】



【図8】

第2の実施の形態の番組再生処理の内容



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C052 AA01 AB04 AB10 AC10 CC11
 5C053 FA13 FA15 GB21 GB38 KA08
 KA24 KA26 LA07 LA14
 5C056 FA08 HA01 HA04